

جمهورية مصر العربية



وزارة التربية والتعليم
والتعليم الفني

نموذج إجابة

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٦ - الدور الأول

المادة : الفيزياء (باللغة العربية)

نموذج



إجابة السؤال (١) : (درجة واحدة)

الاختيار (ج).

إجابة السؤال (٢) : (درجة واحدة)

الاختيار (ج) $(\frac{E}{c})$

إجابة السؤال (٣) : (درجة واحدة التي يختارها الطالب)

ص ٤٤

أ - قياس قيمة مقاومة بطريقة مباشرة.

ب- زيادة مدى قياس شدة التيار أو جعل مقاومة الأميتر صغيرة حتى لا تؤثر على شدة

ص ٤٠، ص ٤١

التيار المقاس.

إجابة السؤال (٤) : (درجة واحدة)

يحدث تراكم لذرات النيون المثارة في مستوى الطاقة شبه المستقر، وبذلك يتحقق وضع

ص ١٥٦

الإسكان المعكوس في النيون.

إجابة السؤال (٥) : (درجة واحدة)

يتناسب مقدار القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في موصل تناسباً طردياً مع المعدل الزمني

ص ٥٦

الذي يقطع به الموصل خطوط الفيض المغناطيسي.

إجابة السؤال (٦) : (درجة واحدة)

الطول الموجي عند (0)

ص ١٣٩

ص ١٤٩

(درجة)

(درجة)

إجابة السؤال (٧) : (درجتان)

أشعة الليزر فوتوناتها مترابطة

أشعة إكس فوتوناتها غير مترابطة

إجابة السؤال (٨) : (درجتان)

الاختيار (ج) المصباحين (X_3, X_4) .

إجابة السؤال (٩) : (درجتان للإجابة التي يختارها الطالب)

أ-

$$\eta = \frac{V_s N_p}{V_p N_s}$$

(درجة)

(نصف درجة)

$$\frac{75}{100} = \frac{V_s \times 4}{120 \times 1}$$

(نصف درجة)

$$V_s = 22.5 \text{ volt}$$

ب-

(درجة)

$$\text{emf} = -N \frac{\Delta \phi_m}{\Delta t} = -4 NABf$$

(نصف درجة)

$$\text{emf} = -4 \times 100 \times 0.06 \times 0.1 \times 50$$

(نصف درجة)

$$\text{emf} = -120 \text{ V}$$

إجابة السؤال (١٠) : (درجة واحدة)

الاختيار (ج) ضعف.

ص ١٠٠

إجابة السؤال (١١) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ٥٨

أ - قاعدة فلمنج لليد اليمنى.

ص ٣٣

ب - قاعدة فلمنج لليد اليسرى.

إجابة السؤال (١٢) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ٣٦

أ - السلك (Y).

ص ٢٦

ب - الاختيار (ب) ، تقل.

إجابة السؤال (١٣) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ١٠٤

أ - تستخدم في أجهزة الاستقبال اللاسلكي لاختيار المحطة المراد سماعها.

ص ٩٢

ب - قياس شدة التيار المستمر أو القيمة الفعالة للتيار المتردد.

إجابة السؤال (١٤) : (درجة واحدة)

(نصف درجة)

$$\frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{T_2}{T_1}$$

$$T_2 = \frac{0.5 \times 6000}{0.4}$$

(نصف درجة)

$$T_2 = 7500 \text{ K}$$

إجابة السؤال (١٥) : (درجة واحدة)

$$E_M - E_L = (-2.42 \times 10^{-19}) + (5.44 \times 10^{-19})$$

$$\Delta E = 3.02 \times 10^{-19} \text{ J} \quad (\text{نصف درجة})$$

$$v = \frac{\Delta E}{h} = \frac{3.02 \times 10^{-19}}{6 \times 10^{-34}}$$

$$v = 5.033 \times 10^{14} \text{ Hz}$$

(ص ١٧٣)

إجابة السؤال (١٦) : (درجتان)

تنتشر الإلكترونات من المنطقة n ذات التركيز العالي إلى المنطقة P ذات التركيز المنخفض، وكذلك الفجوات من المنطقة P ذات التركيز العالي تنتشر إلى المنطقة n ذات التركيز المنخفض .

ينكشف جزء من الأيونات الموجبة في المنطقة n وجزء من الأيونات السالبة في المنطقة P، وينتج عن ذلك منطقة خالية من الإلكترونات الحرة والفجوات تسمى المنطقة القاحلة.

(درجة)

ص ٤١

إجابة السؤال (١٧) : (درجتان)

- الأميتر في الحالة الثانية (مع استخدام مجزئ 0.02Ω) يقيس مدى أكبر.

(درجة)

- لأنه كلما صغرت قيمة مجزئ التيار زاد مدى قياس الجهاز لشدة التيار.

(درجة)

$$I = \left(\frac{I_g R_g}{R_s} \right) + I_g \quad \text{أو}$$

ص ١٣

إجابة السؤال (١٨): (درجتان)

(نصف درجة)

$$4I_1 + 2I_2 + 0 = 12$$

(نصف درجة)

$$0 + 2I_2 - 3I_3 = 2$$

(نصف درجة)

$$I_1 - I_2 - I_3 = 0$$

(نصف درجة)

$$I_3 = 0.46 \text{ A}$$

إجابة السؤال (١٩) : (درجة واحدة)

لتغيير عدد خطوط الفيض المغناطيسى التى تخترق القطعة المعدنية. ص ٢٤

إجابة السؤال (٢٠) : (درجة واحدة للإجابة التى يختارها الطالب)

أ- زيادة طول السلك أو إنقاص مساحة مقطع السلك. ص ٣

ب- زيادة المقاومة المكافئة للدائرة أو إنقاص شدة التيار بالدائرة. ص ٨

إجابة السؤال (٢١) : (درجة واحدة للإجابة التى يختارها الطالب)

أ- هى قوى التجاذب التى تجذب الإلكترونات الحرة دائماً لداخل المعدن بواسطة الأيونات الموجبة. ص ١١٦

ب- هو منحني شدة الإشعاع مع الطول الموجى. ص ١١٢

إجابة السؤال (٢٢) : (درجة واحدة للإجابة التى يختارها الطالب)

أ- أى أن معامل الحث الذاتى للملف 0.1 H ص ٦٣

ب- أى أن كفاءة المحول 80% . ص ٧٦

إجابة السؤال (٢٣) : (درجة واحدة)

الطيف الخطى: هو الطيف الذى يتضمن توزيعاً غير مستمر من الترددات. (نصف درجة)

الطيف المستمر: هو الطيف الذى يتضمن توزيعاً مستمراً أو متصلاً من الترددات. ص ١٣٦

(نصف درجة)

إجابة السؤال (٢٤) : (درجة واحدة)

لأنه تبعاً لاتجاه التيار المار فى ملف الجهاز يمكن للمؤشر والملف أن يتحركا فى اتجاه حركة

عقارب الساعة أو فى عكس اتجاه حركة عقارب الساعة. ص ٤٠

(أو أى إجابة أخرى مقبولة)

إجابة السؤال (٢٥): (درجتان)

(ص ٦٨) $emf = (emf)_{\max} \sin \theta$ (درجة)

(نصف درجة) $10 = (emf)_{\max} \sin 45$

(نصف درجة) $(emf)_{\max} = 10\sqrt{2} V$

أو

(نصف درجة) $(emf)_{\text{eff}} = 10 V$

(درجة) $\therefore (emf)_{\max} = (emf)_{\text{eff}} \times \sqrt{2}$

(نصف درجة) $(emf)_{\max} = 10\sqrt{2} V$

إجابة السؤال (٢٦): (درجتان)

ص ١٠٣ - يزداد معامل الحث الذاتي للملف للضعف. (درجة)

(درجة) - لأن معامل الحث الذاتي يتناسب عكسياً مع طول الملف.

أو لأن $L = \frac{\mu N^2 A}{\ell}$ $\leftarrow L \propto \frac{1}{\ell}$

إجابة السؤال (٢٧): (درجتان)

ص ١٧١، ص ١٨٥ $n_i^2 = N_A n$ (نصف درجة)

(نصف درجة) $n_i^2 = 10^{13} \times 10^{11}$

(نصف درجة) $n_i = \sqrt{10^{24}}$

(نصف درجة) $n_i = 10^{12} \text{ cm}^{-3}$

إجابة السؤال (٢٨) : (درجة واحدة)

الاختيار ⑤ إلى خارج الصفحة.

ص ٢٩

إجابة السؤال (٢٩) : (درجة واحدة)

لا تتغير طاقة حركة الإلكترونات المنبعثة من السطح.

ص ١٢٠

إجابة السؤال (٣٠) : (درجة واحدة)

الاختيار ① nR

ص ٥

إجابة السؤال (٣١) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ٩٧

أ - سعة المكثف أو تردد التيار.

ص ١٠٣

ب - الحث الذاتي للملف أو سعة المكثف.

إجابة السؤال (٣٢) : (درجة واحدة)

تتكون في الملف الثانوى emf تأثيرية عكسية.

ص ٦١

إجابة السؤال (٣٣) : (درجة واحدة)

$N.m T^{-1}$ أو $A.m^2$

ص ٣٧

(أو أى وحدة أخرى مكافئة)

إجابة السؤال (٣٤) : (درجتان) عند غلق (K)

$$R_{eq1} = 0.5 R$$

(نصف درجة) $I_1 = \frac{V_B}{0.5R}$

عند فتح المفتاح (K) :

$$R_{eq1} = R$$

(نصف درجة) $I_2 = \frac{V_B}{R}$

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{V_B}{0.5R} \times \frac{R}{V_B}$$

$$\frac{I_1}{2} = \frac{1}{0.5}$$

(نصف درجة) $I_1 = 4 A$

(نصف درجة)

$$2A = \frac{4}{2} = \text{قراءة الأميتر}$$

حل آخر

(نصف درجة)

عند غلق المفتاح (K) تصبح مقاومة الدائرة $\frac{1}{2}R$

(نصف درجة)

تزداد شدة التيار في الدائرة إلى الضعف

(نصف درجة)

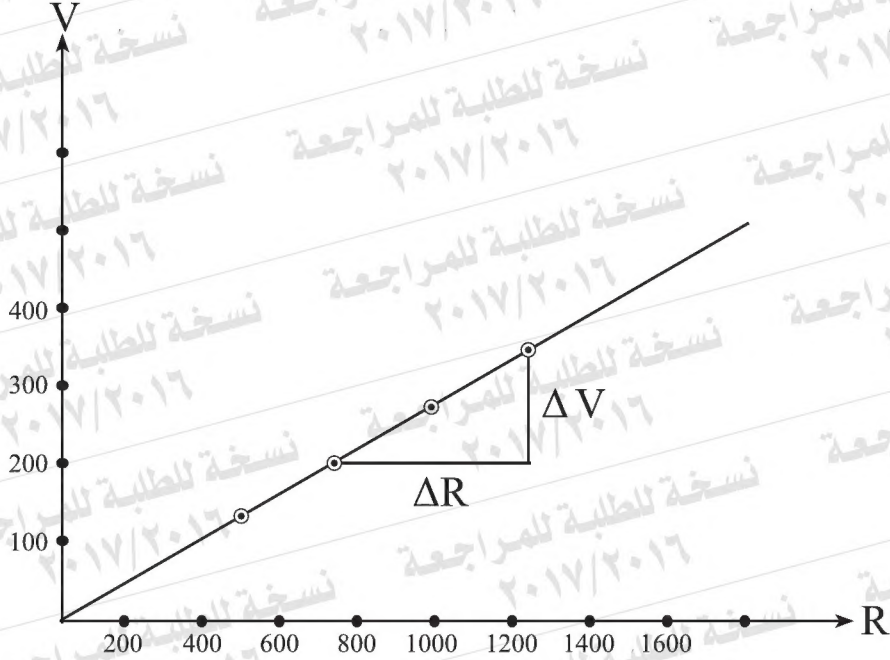
$$I_2 = 2 \times 2 = 4 A$$

(نصف درجة)

قراءة الأميتر = نصف التيار الكلي $2A$

أو أي حل آخر صحيح

إجابة السؤال (٣٥): (درجتان)
أولاً : الرسم (درجة)



ثانياً :

$$\text{Slope} = \frac{\Delta V}{\Delta R} = I_g$$

(نصف درجة)

$$I_g = \frac{250 - 150}{1250 - 750} = 0.2 \text{ A}$$

(نصف درجة)

ص ١٨١، ١٨٢

إجابة السؤال (٣٦): (درجتان للإجابة التي يختارها الطالب)

(درجة)

$$A = 1$$

أ - في البوابة NOT عندما يكون

(درجة)

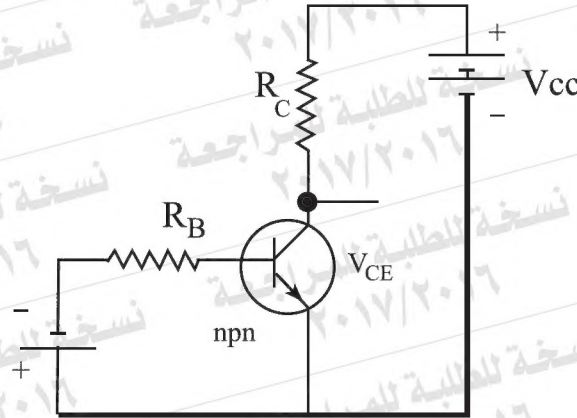
$$A = 0 \text{ أو } B = 0$$

في البوابة AND عندما يكون

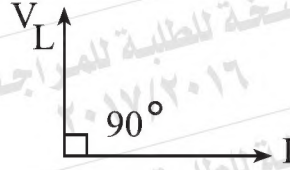
$$A = B = 0$$

ص ١٧٩

ب -



إجابة السؤال (٣٧) : (درجة واحدة)



(أو أى شكل آخر صحيح)

إجابة السؤال (٣٨) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

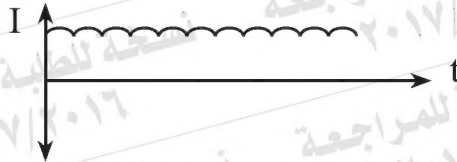
أ - لقدرتها على الحيود خلال البلورات.

ب- نتيجة تناقص سرعة الإلكترونات بمرورها قرب إلكترونات ذرات الهدف بفعل التصادمات والتشتت والتنافر.

إجابة السؤال (٣٩) : (درجة واحدة)

يسمح باستمرار دوران الملف بعد انعدام العزم المغناطيسي عندما يصبح الملف عمودياً على خطوط الفيض.

إجابة السؤال (٤٠) : (درجة واحدة)



الاختيار (د).

إجابة السؤال (٤١) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ - نقص الأطوال الموجية المصاحبة للإلكترونات أو زيادة معامل التكبير في الميكروسكوب.

أو زيادة حركة الإلكترونات المنبعثة من الكاثود.

ب- يتحرك الشعاع الإلكتروني في خط مستقيم ويصطدم بمنتصف الشاشة ولا تتكون

صورة.

أو تظهر نقطة مضيئة في منتصف الشاشة.

إجابة السؤال (٤٢): (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ - التجويف الرنيني.

ص ١٥٢

ب- الأشعة المرجعية.

ص ١٥٩

إجابة السؤال (٤٣): (درجتان)

ص ٦٤

تفريغ الطاقة المغناطيسية المخزنة في الملف خلال الغاز الخامل مما يؤدي إلى تصادم ذراته وتأينها.

إجابة السؤال (٤٤): (درجتان)

(نصف درجة)

$$I = \frac{V_B}{R}$$

(نصف درجة)

$$400 \times 10^{-6} = \frac{V_B}{3750}$$

$$V_B = 1.5 \text{ V}$$

(نصف درجة)

$$200 \times 10^{-6} = \frac{1.5}{3750 + R_x}$$

(نصف درجة)

$$R_x = 3750 \Omega$$

أو حل آخر:

(درجة)

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{V_B}{R_0} \times \frac{R_0 + R_x}{V_B} = \frac{R_0 + R_x}{R_0}$$

$$2 = \frac{3750 + R_x}{3750}$$

(درجة)

$$R_x = 3750 \Omega$$

إجابة السؤال (٤٥): (درجتان)

الاختيار (ج) - (R = 8 Ω)